

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-236529

(43)Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

H04N 7/16
H04N 1/00

(21)Application number : 11-033984

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 12.02.1999

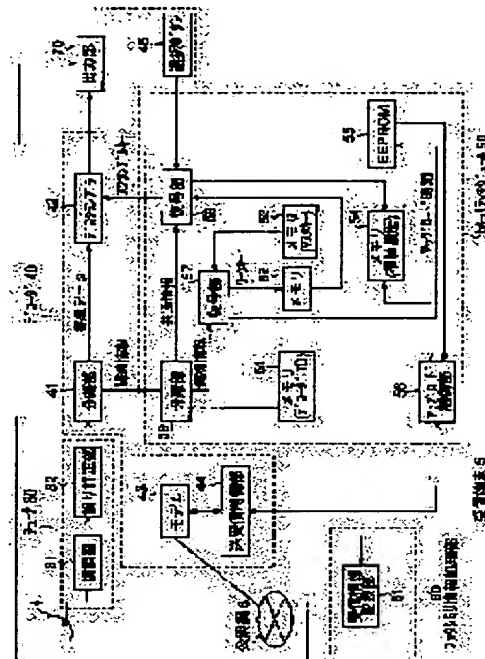
(72)Inventor : YAMASHITA MASAMI

(54) INFORMATION RECEIVER, ITS METHOD AND SERVED MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the cost and to save installation space as a whole.

SOLUTION: A tuner 30 receives a signal of a pay broadcast that is broadcast via a satellite, and a decoder 40 decodes the signal and outputs it to an output section 70. A memory 54 stores the view history of the pay broadcast. A MO DEM 43 transmits the view history to a center station via a public network 6. Furthermore, a MODEM 43 receives a facsimile signal sent from a facsimile terminal and the reception information conversion section 81 of a facsimile information processing section 80 converts the facsimile signal into an image signal. The converted image signal is fed to an output section 70 and displayed.



Best Available Copy

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-236529

(P2000-236529A)

(43)公開日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト*(参考)
H 0 4 N 7/16		H 0 4 N 7/16	C 5 C 0 6 2
1/00	1 0 2	1/00	1 0 2 Z 5 C 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-33984

(22)出願日 平成11年2月12日(1999.2.12)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 山下 雅美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA37 AB43 AC22 AC35

AC38 AF02 AF08 AF14

5C064 BA01 BB01 BB07 BB10 BC01

BC07 BC16 BC18 BC20 BC22

BC23 BC27 BD01 BD04 BD07

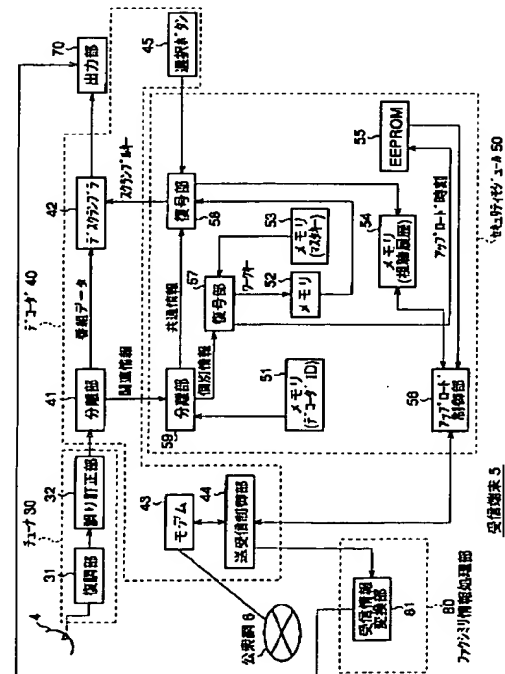
BD08 BD09 BD13

(54)【発明の名称】 情報受信装置および方法、並びに提供媒体

(57)【要約】

【課題】 全体としての低コスト化と省スペース化を図る。

【解決手段】 衛星を介して放送されてきた有料放送の信号を、チューナ30で受信し、デコーダ40でデコードし、出力部70に出力する。有料放送の視聴履歴は、メモリ54に記憶される。この視聴履歴は、モデム43から、公衆網6を介して、センタ局に送信される。また、ファクシミリ装置から送信されてきたファクシミリ信号は、モデム43で受信され、ファクシミリ情報処理部80の受信情報変換部81により、画像信号に変換される。変換された画像信号は、出力部70に供給され、表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 有料放送の信号を受信する受信手段と、視聴した前記有料放送の履歴を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を前記電話回線を介して受信する送受信手段と、

前記送受信手段で受信した前記ファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換手段と、

前記受信手段で受信した有料放送の画像信号と、前記変換手段により変換された画像信号の表示を制御する制御手段とを含むことを特徴とする情報受信装置。

【請求項2】 有料放送の信号を受信する受信ステップと、

視聴した前記有料放送の履歴を記憶する記憶ステップと、

前記記憶ステップで記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を前記電話回線を介して受信する送受信ステップと、

前記送受信ステップで受信した前記ファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換ステップと、

前記受信ステップで受信した有料放送の画像信号と、前記変換ステップで変換された画像信号の表示を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする情報受信方法。

【請求項3】 有料放送の信号を受信する受信ステップと、

視聴した前記有料放送の履歴を記憶する記憶ステップと、

前記記憶ステップで記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を前記電話回線を介して受信する送受信ステップと、

前記送受信ステップで受信した前記ファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換ステップと、

前記受信ステップで受信した有料放送の画像信号と、前記変換ステップで変換された画像信号の表示を制御する制御ステップとを含む処理を情報受信装置に実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報受信装置および方法、並びに提供媒体に関し、特に、有料放送だけでなく、ファクシミリ信号も受信することができるようにした情報受信装置および方法、並びに提供媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】有料放送においては、いわゆるスクランブル放送と呼ばれる放送方式が用いられることが多い。このスクランブル放送では、放送局（センタ局）側において、元の信号（伝送する信号）を、所定の方法で意図的に乱すことにより、センタ局と契約していない者が放

送を受信しても、正常な画像や音声、その他のデータを利用することができないようになされている。また、センタ局と契約した者（以下、契約者と記述する）には、所定のキーを用いてスクランブルを解除する（デスクランブルする）デコーダが与えられ、契約者は、これを用いてスクランブルされているデータを元の形にデスクランブルすることで、正常な画像、音声、データを得ることができる。

【0003】スクランブル放送の契約形態（受信形態）としては、例えばフラット方式やペイパービュー方式と呼ばれるものがある。フラット方式とは、チャンネル単位で受信料を支払うものをいい、ペイパービュー方式とは、視聴した番組に応じて受信料を支払うものをいう。すなわち、ペイパービュー方式においては、所定の番組を視聴する度に、課金が行われるようになされている。

【0004】従って、センタ局側において、フラット方式の場合には、基本的に定額の課金処理を行えば良いが、ペイパービュー方式であって、番組の視聴後に課金を行う場合には、契約者が視聴した番組を調べて、その番組に応じた課金処理を行う必要がある。このため、このようなペイパービュー方式の場合、受信側において、契約者が視聴した番組の視聴履歴を、メモリなどの記憶媒体に記憶させておき、これをセンタ局に、例えば電話回線（公衆網）を介して送信（アップロード）し、センタ局側において、その視聴履歴に基づいて課金処理を行うようになされている。

【0005】フラット契約の制御、アップロード先の電話番号の指定、および一定の期間以上視聴情報がセンタ局側にアップロードされない場合の強制発呼の制御信号などの情報は、契約者が所有する受信端末に固有のものであり、それぞれの受信端末（デコーダ）に対して個別に伝送される。この個別情報（EMM: Entitlement Management Message）は、センタ局において、伝送に適した長さに分割（パケット化）され、放送波に重畳して伝送される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、このような有料放送を受信するためのデコーダだけでなく、ファクシミリ装置なども一般家庭に普及するようになってきた。しかしながら、これらの装置は、いずれも独立しており、ユーザは、それぞれの装置を個別に購入しなければならず、コスト高となるだけでなく、装置を配置するためのスペースも、より広く確保しなければならない課題があった。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、一般家庭において、装置の数を少なくし、総合的なコストを低減させることができるようにするとともに、装置を配置するスペースを少なくすることができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の情報受信装置は、有料放送の信号を受信する受信手段と、視聴した有料放送の履歴を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を電話回線を介して受信する送受信手段と、送受信手段で受信したファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換手段と、受信手段で受信した有料放送の画像信号と、変換手段により変換された画像信号の表示を制御する制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の情報受信方法は、有料放送の信号を受信する受信ステップと、視聴した有料放送の履歴を記憶する記憶ステップと、記憶ステップで記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を電話回線を介して受信する送受信ステップと、送受信ステップで受信したファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換ステップと、受信ステップで受信した有料放送の画像信号と、変換ステップで変換された画像信号の表示を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の提供媒体は、有料放送の信号を受信する受信ステップと、視聴した有料放送の履歴を記憶する記憶ステップと、記憶ステップで記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を電話回線を介して受信する送受信ステップと、送受信ステップで受信したファクシミリ信号を、画像信号に変換する変換ステップと、受信ステップで受信した有料放送の画像信号と、変換ステップで変換された画像信号の表示を制御する制御ステップとを含む処理を情報受信装置に実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供することを特徴とする。

【0011】請求項1に記載の情報受信装置、請求項2に記載の情報受信方法、および請求項3に記載の提供媒体においては、記憶されている履歴情報が電話回線を介して送信されるとともに、ファクシミリ信号が電話回線を介して受信され、画像信号に変換されて表示される。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明を適用したスクランブル放送システム（有料放送システム）の一実施の形態の構成例を示している。センタ局1では、番組にスクランブルがかけられ、さらに必要な処理が施される。この番組の送信信号は、アンテナ（パラボラアンテナ）2より電波として送信される。この電波は、衛星（放送衛星または通信衛星）3を介して、受信者側のアンテナ（パラボラアンテナ）4で受信され、受信端末5に供給される。受信端末5では、アンテナ4から供給される受信信号（番組）がデスクランブルされ、さらに必要な処理が施された後、対応する画像がモニタに表示され、音声はスピーカから出力される（いずれも図示せず）。

【0013】また、受信端末5では、デスクランブルさ

れた番組、即ち視聴された番組の視聴履歴が、図6を参照して後述するメモリ54に記憶され、公衆網6を介して、例えば定期的に、あるいは必要なときに、センタ局1に送信される。センタ局1では、受信端末5から視聴履歴を受信すると、その視聴履歴に基づいて、例えば課金処理や視聴率の算出処理が行われる。また、受信端末5は、公衆網6を介して、ファクシミリ装置7から送信されてくるファクシミリ信号を受信できるようになされている。なお、この図においては、受信側の装置として1個の受信端末5のみを示したが、実際にはより多数の受信端末が存在する。

【0014】図2は、センタ局1の詳細な構成例を示している。番組を構成する映像、音声、その他のデータは、エンコーダ11（エンコーダ11A乃至11E）に入力され、そこでデジタル化される。さらに、エンコーダ11は、番組制御システム12の制御の下、番組単位で、デジタル化したデータに対し、圧縮（例えば、MPEGの規格に準拠した圧縮処理など）その他の必要な処理（例えば、音声のモードがステレオモードであるか、または2カ国語モードであるかによって異なる処理や、独立音声があるかないかで異なる処理など）を施して、多重化部15に出力する（以下、適宜、エンコーダ11から出力されるデータを番組データという）。

【0015】なお、本実施の形態では、エンコーダ11は、エンコーダ11A乃至11Eの合計5つのエンコーダより構成されており、従って、多重化部15に対しては、5チャンネル分の番組を同時に供給することができるようになされている。但し、エンコーダ11の数は5つに限定されるものではない。

【0016】一方、顧客管理システム22では、処理部25によって個別キー記憶部24から個別キーが読み出され、スクランブル制御システム13に供給される。ここで、個別キーとは、受信契約した視聴者が所有する受信端末5に固有のキーであり、従って、個別キー記憶部24には、すべての受信契約をした受信端末の個別キーが記憶されている。なお、個別キー記憶部24は、スクランブル制御システム13内に設置されていてもよいし、複数の個別キーが存在する場合、顧客管理システム22またはスクランブル制御システム13に分散して配置されていてもよい。そして、顧客管理システム22の契約情報生成部23は、視聴者の契約に対応して契約情報を生成し、スクランブル制御システム13に出力する。

【0017】スクランブル制御システム13では、各受信端末の契約状況に応じて、各受信端末5で利用される個別情報が生成され、個別情報は多重化部15に供給される。さらに、スクランブル制御システム13においては、スクランブルキーを暗号化するためのワークキーが生成され、関連情報送出部14に出力される。同時に、このワークキーは、顧客管理システム22から供給され

た個別キーを用いて暗号化され、個別情報に含められて多重化部15に供給される。

【0018】個別情報は、多重化部15において番組データやその他のデータに重畳され、衛星3を介して各受信端末に送信されるようになされている。この個別情報には、上述したワークキーの他、その個別情報を利用する受信端末5に付されている、各受信端末5を識別するためのデコード識別番号、および契約情報などが含まれており、顧客管理システム22から契約情報が供給された場合、その契約情報に応じて更新されるようになされている。

【0019】さらに個別情報は、ペーパービュー方式の契約に関する情報、すなわち、各受信端末5がセンタ局1に視聴履歴を送信すべき時刻としてのアップロード時刻（送信時刻）、視聴履歴の送信先であるセンタ局1の電話番号、視聴履歴を送信する場合においてセンタ局1との回線接続に失敗したときに再発呼を行う回数（リトライ回数）、およびその再発呼間隔（リトライ間隔）などのアップロード情報などを含み、これらの個別情報は、各受信端末5からの送信要求があったとき、モデム21により、公衆網6（電話回線）を介して送信されるようになされている。なお、これらの個別情報については、図5を用いて後に詳述する。

【0020】関連情報送出部14では、番組にスクランブルをかけるためのスクランブルキーが生成され、スクランブラ16に供給される。同時に、このスクランブルキーは、スクランブル制御システム13から供給されるワークキーを用いて暗号化され、各番組に付随する情報である共通情報（番組情報）の中に含まれる。また、関連情報送出部14には、スクランブル制御システム13からワークキーの他、番組制御システム12から、エンコード11で処理された番組を識別するためのユニークな番号としての番組番号が供給される。関連情報送出部14では、この番組番号も、共通情報の中に含まれる。なお、番組番号には、必要に応じて、その番組番号に対応する番組を放送する放送局（本形態の形態では、センタ局1）を識別するための情報や、その番組が、映像、音声、またはデータのいずれで構成されるのかを識別するための情報などが含まれる。

【0021】さらに、関連情報送出部14は、その他、番組に関する必要な情報を共通情報に配置し、多重化部15に出力する。

【0022】多重化部15は、エンコード11からの番組データ、スクランブル制御システム13からの個別情報、および関連情報送出部14からの共通情報を、時分割多重化し、その多重化データを、パケットの形で、スクランブラ16に出力する。スクランブラ16では、多重化部15からの多重化データのうちの番組部分に対し、関連情報送出部14からのスクランブルキーを用いてスクランブルがかけられ、誤り訂正部17に出力され

る。

【0023】誤り訂正部17では、スクランブラ16の出力に対し、誤り訂正符号が付加され、変調部18に供給される。変調部18では、誤り訂正部17の出力が、例えば4相位相変調などの方式で位相変調され、その結果得られる変調信号がアップコンバータ19に出力される。アップコンバータ19では、変調信号の周波数が、所定の周波数にアップコンバートされ、電力増幅部20に出力される。電力増幅部20は、アップコンバータ19からの変調信号を電力増幅し、アンテナ2に供給する。アンテナ2からは、アップコンバータ19からの信号が放送波として放射され、この放送波は、衛星3を介して、受信側（いまの場合、受信端末5）に送信される。

【0024】顧客管理システム22を構成する処理部25は、個別キー記憶部24および視聴情報記憶部28に対するデータの読み書き制御を行う他、各受信端末5における視聴履歴のアップロード時刻、センタ局1の電話番号、リトライ回数およびリトライ間隔などの生成処理や、各受信端末5から送信されてくる視聴履歴の受信処理などを行うようになされている。なお、アップロード時刻は、各受信端末5からの視聴履歴のアップロードが、同一時刻に、過度に集中しないような時刻に設定される。具体的には、例えば、処理部25が、一度に、M個の受信端末5からのアクセスを受け付けることができる場合には、同一のアップロード時刻は、M個以下の受信端末5に対して設定される。

【0025】ここで、本明細書における時刻（アップロード時刻）とは、時、分、または秒で表されるものの他、必要に応じて、例えば、年や、月、日、曜日などを含むものとする。従って、時刻が、例えば時、分、および秒で表される場合は、毎日の、その時刻を意味し、また、時刻が、例えば日、時、および分で表される場合は、毎月の、その時刻を意味する。さらに、時刻が、年、月、日、時、分、および秒で表される場合は、その時刻を意味する。

【0026】処理部25において設定されたアップロード時刻は、センタ局1の電話番号、リトライ回数、およびリトライ間隔とともにアップロード情報として、スクランブル制御システム13に供給され、上述したように、個別情報に含められる。また、顧客管理システム22を構成する視聴情報記憶部28は、公衆網6を介して、受信端末5から送信されてくる視聴履歴を記憶するようになされている。

【0027】図3は、個別情報、および共通情報（以下、適宜、これらを総称して関連情報と称する）の、送信時のパケットのフォーマットを示している。本実施の形態では、これらの関連情報は、例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2の規格に準拠したパケット（トランスポートパケット）で送信されるようになされ

ている。1つのパケットは、例えば図3に示すように、188バイトで構成され、その先頭の4バイト(32ビット)はヘッダとされ、残りの184バイトはデータ部とされている。

【0028】ヘッダは、同期バイト、パケットID、およびその他の情報で構成され、その先頭から、8ビットの同期バイト、3つの1ビットの情報、13ビットのパケットID、2つの2ビットの情報、1つの4ビットの情報が順次配置されている。同期バイトには、受信側で同期を取るための情報が配置され、パケットIDには、そのパケットが関連情報のものであるか、またはその他のものであるかを識別するための情報が配置される。なお、多重化部15から出力される番組データのパケットも、図3に示したフォーマットと同様のパケットであり、パケットが番組データのものである場合には、それを識別するための情報が、ヘッダのパケットIDに配置される。

【0029】MPEG2においては、トランスポートストリームは、図4(A)に示すように定義されている。同図(A)に示すように、トランスポートストリーム(MPEG_transport_stream())は、トランスポートパケット(transport_packet())で構成され、その詳細は、図4(B)に示すように定義されている。なお、図4(B)において、sync_byteから11行目までが、ヘッダの定義を表している。

【0030】データ部には、上述したような情報が適宜配置される。即ち、パケットが共通情報のものである場合、例えば図5(A)に示すように、データ部には、スクランブルキー(ワークキーを用いて暗号化されたもの)、番組番号、その他の番組に関する情報が配置される。パケットが個別情報のものである場合、例えば図5(B)に示すように、データ部には、デコード識別番号、ワークキー(個別キーを用いて暗号化されたもの)、センタ局1の電話番号、デコード識別番号に対応する受信端末5の契約者の契約形態、アップロード時刻、リトライ回数、およびリトライ間隔などが配置される。

【0031】図6は、受信端末5の詳細な構成例を示している。なお、ここでは、この受信端末5を所有する契約者が、例えばペーパービュー方式の契約を結んでいるものとする。受信端末5は、主に、チューナ30、デコード40、セキュリティモジュール50、出力部70、およびファクシミリ情報処理部80により構成されている。チューナ30は、復調部31および誤り訂正部32により構成されており、デコード40は、分離部41、デスクランブラ42、モデム43、送受信制御部44、および選択ボタン45から構成されている。また、セキュリティモジュール50は、復号部57、43、メモリ51乃至54、EEPROM55、アップロード制御部56、および分離部59から構成されている。なお、セキュリ

ティモジュール50は、受信端末5に対し、着脱可能になされており、これにより必要に応じて交換することができるようになされている。また、セキュリティモジュール50は、受信契約を結んだ契約者にのみ提供されるようになされている。

【0032】衛星3を介して、センタ局1から送信されてきた放送波は、アンテナ4で受信され、所定の中間周波数の信号(以下、適宜、IF信号という)とされ、チューナ30に供給される。チューナ30では、復調部31において、アンテナ4からのIF信号に対し、ダウンコンバートその他の必要な処理が施された後、所定のチャンネルの信号が復調され、その復調信号は、誤り訂正部32に出力される。誤り訂正部32では、復調部31からの復調信号に対し、誤り訂正処理が施され、デコード40に供給される。

【0033】デコード40では、誤り訂正部32からの出力(パケット)が、分離部41に入力される。分離部41では、誤り訂正部32からのパケットが番組データのパケットであるのか、または関連情報のパケットであるのか、そのヘッダ(パケットID)を参照することにより識別される。そして、誤り訂正部32からのパケットが、番組データのパケットである場合、そのパケットは、デスクランブラ42に供給される。

【0034】また、誤り訂正部32からのパケットが、関連情報のパケットである場合、分離部41は、そのパケットを、セキュリティモジュール50の分離部59に出力する。分離部59は、分離部41から供給された関連情報のパケットが共通情報のパケットであるか、または個別情報のパケットであるかを、やはりそのヘッダ(パケットID)を参照することにより識別する。関連情報のパケットが、共通情報のパケットである場合、そのパケットは、復号部58に出力される。一方、関連情報のパケットが、個別情報のパケットである場合、分離部59は、メモリ51に記憶されている、受信端末5に固有のデコードIDを読み出し、このデコードIDと、個別情報に含まれているデコード識別番号とを比較する。

【0035】そして、分離部59は、デコードIDとデコード識別番号とが一致した場合のみ、個別情報を復号部57に出力する。即ち、個別情報が、受信端末5で利用されるべきものである場合のみ、その個別情報が、復号部57に出力される。

【0036】復号部57は、個別情報を受信すると、メモリ53からマスターキーを読み出す。ここで、このマスターキーは、センタ局1の個別キー記憶部24に記憶されている複数の個別キーの1つに相当するものである。従って、マスターキーによれば、個別情報に含まれている、暗号化されているワークキーを復号することができる。そして、復号部57は、メモリ53から読み出したマスターキーを用いて、個別情報に含まれるワークキーを復号

し、メモリ52に出力して記憶させる。また、復号部57は、アップロード時刻、センタ局1の電話番号といった個別情報を復号し、これをEEPROM55に供給し、記憶させる。

【0037】視聴者（契約者またはその他の者）は、番組の視聴を希望するとき、その視聴を希望する番組を、選択ボタン45を操作することにより選択する。選択ボタン45が操作されると、その操作に対応した操作信号が、復号部58に出力される。復号部58は、選択ボタン45から操作信号を受信すると、メモリ52からワークキーを読み出し、このワークキーを用いて、分離部59から供給された共通情報に含まれる、暗号化されたスクランブルキーを復号し、デスクランブラ42に出力する。

【0038】デスクランブラ42は、復号部58からスクランブルキーを受信すると、そのスクランブルキーを用いて、分離部41から供給される番組データをデスクランブルする。このデスクランブルされた番組データは、出力部70に出力され、そこで必要な処理（例えば、MPEGデコード処理など）が施された後、図1で説明したように、対応する画像がLCD、CRTなどよりなるモニタに表示され、また音声スピーカから出力される。

【0039】従って、視聴者は、視聴を希望する番組を、選択ボタン45を操作することで視聴することができる。

【0040】なお、デスクランブラ42でデスクランブルが開始された後は、そのデスクランブルされている番組が終了すると、あるいは、再度、選択ボタン45が操作されると、復号部58は、スクランブルキーの復号を停止する。これにより、番組は、視聴不可状態となる。

【0041】デスクランブラ42でデスクランブルが開始されると、復号部58は、共通情報から、デスクランブルされている番組の番組番号を抽出し、これを視聴情報として、メモリ54に供給して記憶させる。視聴者が、選択ボタン45を操作して、番組を視聴するたびに、上述した処理が行われ、これにより、メモリ54には、視聴者が視聴した番組の履歴、即ち視聴履歴が、番組番号のリストの形で記憶される。

【0042】以上のようにしてメモリ54に記憶された視聴履歴は、図7のフローチャートに従って、センタ局1にアップロードされる。即ち、送受信制御部44は、まず、ステップS1において、予め設定されている所定の時間（例えばN秒）だけ待って、ステップS2に進み、アップロード制御部56に対し、現在時刻がアップロード時刻に等しい（アップロード時刻を経過している場合を含む）かどうかを問い合わせる。アップロード制御部56は、送受信制御部44からの問い合わせを受信すると、EEPROM55からアップロード時刻を読み出し、ステップS3において、現在時刻がアップロード時刻に等しいかどうかを判定する。ステップS3において、現

在時刻がアップロード時刻に等しくないと判定された場合、ステップS1に戻る。

【0043】従って、送受信制御部44から、アップロード制御部56に対しては、N秒ごとに、上述したような問い合わせが行われる。なお、ステップS1における待ち時間N秒は、例えば10秒などの、デコード40に対する負荷が大きくなりすぎない程度の時間に設定されている。

【0044】一方、ステップS3において、現在時刻がアップロード時刻に等しいと判定された場合、ステップS4に進み、アップロード制御部56は、メモリ54から視聴履歴を読み出すとともに、EEPROM55からアップロード情報を読み出し、送受信制御部44に供給する。そして、送受信制御部44は、ステップS5において、視聴履歴をセンタ局1に送信（アップロード）する。また、このとき、必要に応じて、新たに必要の個別情報の要求フラグも同時に送信される。

【0045】即ち、送受信制御部44は、モデム43を制御することで、アップロード制御部56から受信したアップロード情報に含まれるセンタ局1の電話番号に発呼させる。そして、公衆網6を介して、センタ局1のモデム21と、モデム43との間の通信リンクが確立すると、送受信制御部44は、視聴履歴を、デコードID、または場合によっては個別情報の要求フラグとともに、センタ局1にアップロードする。

【0046】アップロード時刻として、例えば、日、時、および分が設定されているものとする、この場合、毎月の、アップロード時刻で表される時刻となると、視聴履歴のアップロード処理が行われることになる。

【0047】センタ局1のモデム21では、モデム43から公衆網6を介して送信されてきた視聴履歴およびデコードIDが受信される。この視聴履歴およびデコードIDは、顧客管理システム22に供給される。顧客管理システム22では、視聴履歴が、それとともに送信されてきたデコードIDと対応付けられ、さらに、その視聴履歴が、正当なものであることの確認が行われた後、視聴情報記憶部28に供給されて記憶される。

【0048】なお、視聴履歴を、デコードIDと対応付けるのは、その視聴履歴が、どの受信端末5から送信されてきたものが分かるようにするためである。

【0049】視聴情報記憶部28に視聴履歴が記憶された後は、顧客管理システム22が内蔵する処理部25において、上述したように、その視聴履歴に基づいて、例えば課金処理や、視聴率の算出処理などが行われる。

【0050】センタ局1の処理部25は、正当な視聴履歴を受信すると、メモリ54に記憶されている視聴履歴をクリアするためのクリアコードと、要求があった個別情報を、モデム21に送信させる。これらは、公衆網6、モデム43、および送受信制御部44を介して、ア

アップロード制御部56で受信され、アップロード制御部56は、クリアフラグを受信すると、ステップS6において、メモリ54に記憶された視聴履歴をクリア（削除）する。これにより、メモリ54の記憶領域が確保され、メモリ54には、新たな視聴履歴を記憶させることが可能となる。また、新たな個別情報が受信された場合、それは復号部57により復号され、それに含まれるアップロード情報はステップS7においてEEPROM55に記憶される。

【0051】以上の処理は、受信端末5において常に実行されている。従って、本実施の形態の場合、次の月のアップロード時刻になると、再び、視聴履歴がアップロードされることになる。

【0052】なお、センタ局1では、上述したように、視聴履歴に基づいて、課金処理が行われ、その課金処理結果に基づいて、受信料の請求がなされる。このため、受信料の徴収を免れようとして、例えば視聴履歴の改竄などの不正な行為が行われる場合があり、正当な受信料の徴収のためには、そのような不正な行為を防止する必要がある。

【0053】そこで、センタ局1のモデム21と、受信端末5のモデム43との間の通信リンクが確立された後、処理部25と送受信制御部44との間では、センタ局1を認証するためのセンタ局認証情報と、セキュリティモジュール50を認証するためのモジュール認証情報とがやりとりされ、これにより、互いに相手方が、正当な通信相手であることが確認されてから、視聴履歴のやりとりが行われるようになされている。これにより、モデム43に、センタ局1を模した装置を接続して視聴履歴を読み出し、メモリ54のクリアを行ったり、セキュリティモジュール50を模したモジュールを受信端末5にセットし、不正な視聴履歴を送信したりすることを防止することができるようになされている。

【0054】また、受信端末5からセンタ局1に送信される情報は、例えば送受信制御部44またはアップロード制御部56において暗号化されるようになされており、これにより、モデム43から出力される視聴履歴などが改竄されることを防止することができるようになされている。なお、暗号化処理は、時変キー（使用する時刻によって変化するキー）を用いる等して、同一の情報を暗号化した場合でも、暗号化のたびに、異なる暗号文が得られるようにするのが好ましい。

【0055】さらに、メモリ54の残りの記憶容量（残容量）が少なくなり（あるいは、残容量がなくなり）、視聴履歴を記憶することができなくなった場合には、デスクランブラ42において、デスクランブルが行われなくなっている。これにより、受信料の徴収を免れようとして、モデム43から電話回線を抜いて、視聴履歴の送信を行うことができないようにした場合には、メモリ54のクリアが行われなくなり、その結果、その

後の不正受信を防止することができる。

【0056】但し、このようにした場合、正当な受信者であっても、次の視聴履歴の送信が行われるまでに、数多くの番組を視聴したときには、メモリ54に、視聴履歴を記憶することができなくなり、その結果、番組の視聴をすることができなくなることがある。そこで、アップロード制御部56では、図7のステップS2において、送受信制御部44からの問い合わせがあった場合に、現在時刻とアップロード時刻との比較処理が行われるだけでなく、メモリ54の残容量の検出処理も行われるようにすることができる。そして、アップロード制御部56は、ステップS3で、現在時刻がアップロード時刻と等しいか否かではなく、検出したメモリ54の残容量が、所定値以下であるかどうかを判定し、メモリ54の残容量が所定値以下である場合には、受信端末5において、ステップS4以下の処理が行われるようにする。これにより、正当な受信者が、番組の視聴ができなくなことを防止することができる。

【0057】なお、この場合、視聴履歴の送信は、アップロード時刻に行われないため、センタ局1との通信リンクが確立されず、これにより、メモリ54のクリアが、即座に行われないことがある。そして、この場合、選択ボタン45を操作しても、デスクランブラ42では、デスクランブルが行われないので、正当な受信者が、装置が故障しているものと勘違いすることがある。そこで、メモリ54の残容量が所定値以下となった場合には、メモリ54がクリアされないために番組の視聴が制限される旨のメッセージ（以下、適宜、視聴制限メッセージという）を、セキュリティモジュール50からデコード40に送信するようになるとともに、デコード40に表示部を設け、その表示部に、視聴制限メッセージを表示するようすることができる。これにより、正当な受信者が、装置が故障しているものと勘違いすることを防止することができる。

【0058】受信端末5は、ファクシミリ信号を受信できるように構成されている。このため、送受信制御部44は、ファクシミリ信号を受信したとき、それを、ファクシミリ情報処理部80の受信情報変換部81に出力する。受信情報変換部81は、入力されたファクシミリ信号を、出力部70に出力する。

【0059】次に、図8のフローチャートを参照して、この受信端末5のファクシミリ信号受信処理について説明する。ファクシミリ装置7から、公衆網6を介して、ファクシミリ信号が送信されてきたとき、受信端末5のモデム43がこれを受信し、受信した信号を送受信制御部44に出力する。送受信制御部44は、ステップS21において、受信した信号がファクシミリ信号であるかを判定する。受信した信号がファクシミリ信号である場合には、ステップS22に進み、送受信制御部44は、受信したファクシミリ信号を、ファクシミリ情報処

理部80の受信情報変換部81に出力し、ファクシミリ信号を、出力部70のモニタに表示するための画像信号に変換させる。受信情報変換部81で変換された画像信号は、ステップS23において、出力部70のモニタに出力され、表示される。

【0060】ステップS21において、受信した信号がファクシミリ信号ではないと判定された場合、ステップS22とステップS23の処理はスキップされる。

【0061】以上のようにして、この受信端末5によれば、ファクシミリ信号が受信されたとき、それが出力部70に出力され、表示される。従って、ユーザは、紙などを用意していなくても、ファクシミリ装置7から送信されてきた画像を確認することができる。モデム43は、メモリ54の視聴履歴情報を送信するときだけに用いるものとする、精々、月1回利用されるに過ぎないことになる。しかしながら、このように、ファクシミリ信号を受信するようにすれば、その利用効率を向上させることができる。また、ユーザは、受信端末5のみを家庭に配置しておけばよく、専用のファクシミリ装置をさらに設ける必要がないので、全体として低コスト化を図り、かつ、省スペース化を図ることができる。

【0062】以上においては、本発明をスクランブルをかけた情報をデジタルで放送するスクランブル放送システムに適用した場合について説明したが、本発明は、スクランブルをかけずに放送を行う放送方式によるシステムなどにも適用可能である。また、本発明は、デジタルで情報を伝送する他、アナログで情報を伝送する装置、あるいはデジタルおよびアナログ混在で情報を伝送する装置などにも適用可能である。

【0063】なお、本実施の形態では、衛星回線（衛星3）を介して、番組データを伝送するようにしたが、番組データの伝送は、衛星回線の他、例えばCATV網その他の伝送路を介して行うことが可能である。

【0064】また、本実施の形態においては、個別キーを、顧客管理システム22が内蔵する個別キー記憶部24に記憶させるようにしたが、個別キーは、その他、例えばスクランブル制御システム13で記憶、管理するようにすることが可能である。

【0065】また、図6では、デコーダ40とセキュリティモジュール50とが、複数の線で接続されるように図示してあるが、受信端末5を実際に構成する場合には、デコーダ40とセキュリティモジュール50とは、例えば、物理的に1本の線で接続するようにし、その間のデータのやりとりは、例えば半2重通信で行うようにすることが可能である。

【0066】さらに、本実施の形態では、送信時のパケットのフォーマットを、MPEG2に準拠したものとするようにしたが、このパケットのフォーマットは、これに限定されるものではない。

【0067】また、受信端末5がアップロード時刻にセ

ンタ局1に対して発呼を行った場合において、例えば公衆網6のトラフィックが増加したときなどには、受信端末5とセンタ局1との間の通信リンクが確立されないことがある。そこで、送受信制御部44には、このような場合、アップロード情報に含まれるリトライ間隔で、多くてもリトライ回数だけ再発呼するように、モデム43を制御させるようにすることが可能である。

【0068】本実施の形態では、受信端末5から発呼を行い、視聴履歴を、センタ局1に送信するようにしたが、この他、例えば、センタ局1から発呼を行い、受信端末5に対し、視聴履歴を送信するように指示するようにすることも可能である。

【0069】さらに、本実施の形態においては、セキュリティモジュール50のメモリ54から視聴履歴を読み出し、デコーダ40の送受信制御部44に送信した後、受信端末5とセンタ局1との間の通信リンクを確立して、視聴履歴をアップロードするようにしたが、その他、例えば受信端末5とセンタ局1との間の通信リンクを確立後、メモリ54から視聴履歴を読み出し、センタ局1に送信するようにすることも可能である。しかしながら、このようにすると、受信端末5がセンタ局1と通信を行う際に、デコーダ40とセキュリティモジュール50との間で、視聴履歴のやりとりを行うというオーバーヘッドを生じることとなるので、上述したように、視聴履歴を送受信制御部44に送信した後、受信端末5とセンタ局1との間の通信リンクを確立して、視聴履歴を送信するようにする方が好ましい。

【0070】なお、上記したような処理を行うコンピュータプログラムをユーザに提供する提供媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができる。

【0071】

【発明の効果】以上の如く、請求項1に記載の情報受信装置、請求項2に記載の情報受信方法、および請求項3に記載の提供媒体によれば、記憶されている履歴情報を電話回線を介して送信するとともに、ファクシミリ信号を電話回線を介して受信し、受信したファクシミリ信号を画像信号に変換し、表示させるようにしたので、全体としての装置の低コスト化と省スペース化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した有料放送システムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図2】図1のセンタ局1の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図3】パケットのフォーマットを示す図である。

【図4】トランスポートストリームおよびトランスポートパケットを示す図である。

【図5】共通情報と個別情報のパケットを示す図であ

る。

【図6】図1の受信端末5の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図7】アップロード処理を説明するためのフローチャートである。

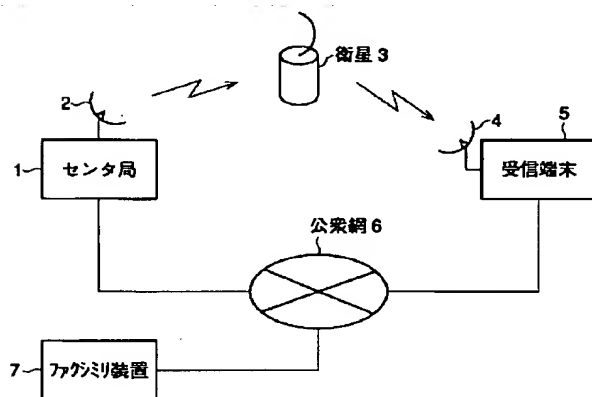
【図8】図6の受信端末5のファクシミリ信号受信処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

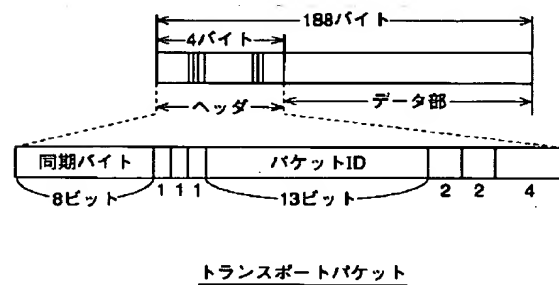
- 1 センタ局、 2 パラボラアンテナ、 3 衛星、
4 パラボラアンテナ、 5 受信端末、 6 公衆

- 網、 11 エンコーダ、 12 番組制御システム、
13 スクランブル制御システム、 14 関連情報
送出部、 15多重化部、 16 スクランブラ、 2
1 モデム、 22 顧客管理システム、 25 処理
部、 28 視聴情報記憶部、 30 チューナ、 4
0 デコーダ、 41 分離部、 42 デスクランブ
ラ、 43 モデム、 44送受信制御部、 50
セキュリティモジュール、 51乃至54 メモリ、 5
5 EEPROM、 56 アップロード制御部、 57、 5
8 復号部、 59分離部

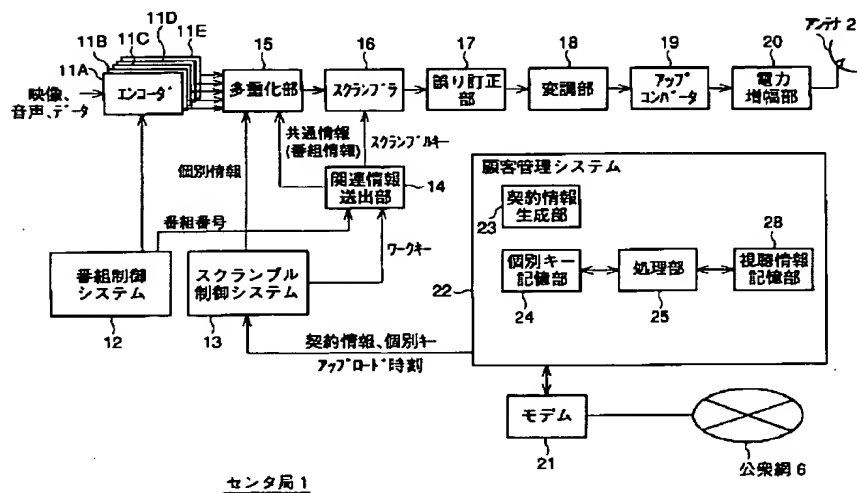
【図1】



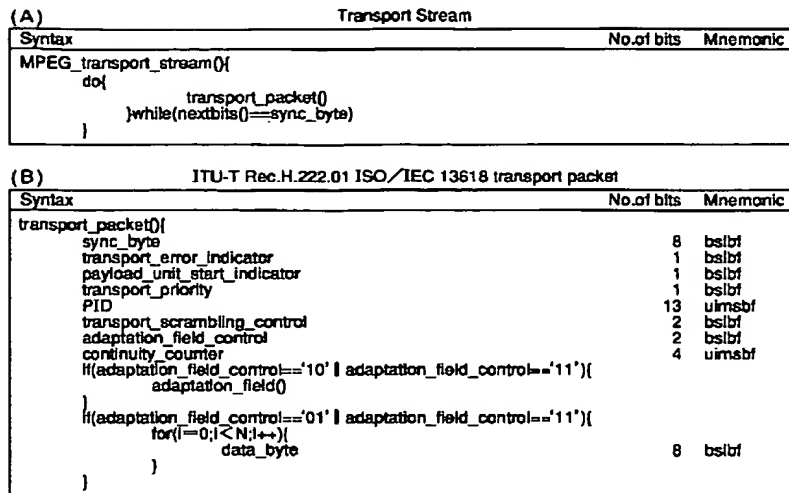
【図3】



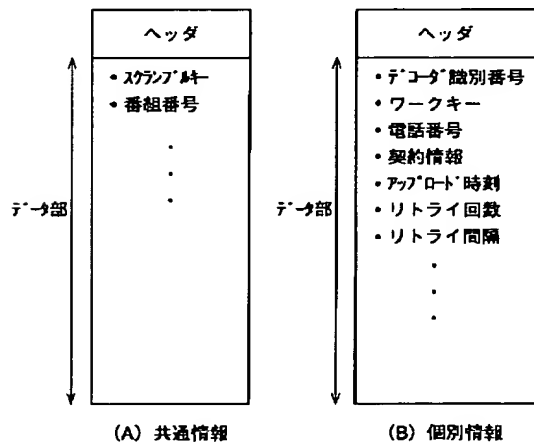
【図2】



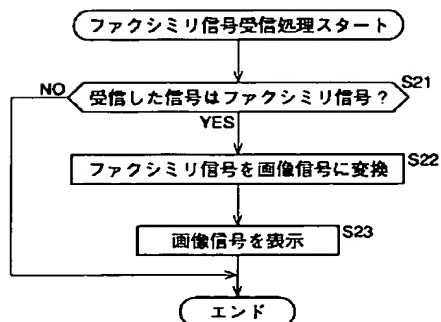
【図4】



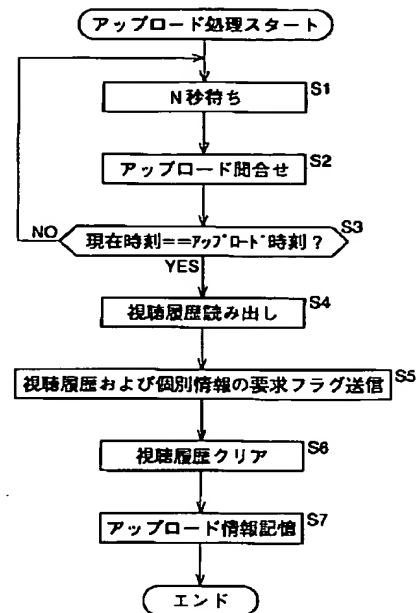
【図5】



【図8】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.